

# Comune di Pietrasanta

(Provincia di Lucca)



Sede amministrativa, via Pontenuovo 22, 55045 Pietrasanta (LU) Tel.05842882211 fax.0584282230

## EDIFICIO PRODUTTIVO VIA PONTENUOVO A PIETRASANTA

### PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEL SITO PRODUTTIVO CON APPRONTAMENTO DEI LOCALI DESTINATI AD OFFICINA, MAGAZZINO E SPOGLIATOI

Attività edilizia ai sensi della L. R. n. 65 del 2014

#### RUP

Direttore generale di ERSU S.p.A.

#### **Dott. Ing. Walter Bresciani Gatti**

via Pontenuovo 22, 55045 Pietrasanta (LU)  
Tel.0584 282.211 fax.0584 282230

#### Progetto architettonico



#### Progetto strutture ed impianti

*Dott. Ing. Marco Bertozzi - Capizzano(LU)*

#### *STUDIO TECNICO AMBIENTALE*

*Fabio ALINARI & partner - Firenze (FI)*

Elaborato	Elaborazione:	Scala:
<b>13.1</b>	Aprile 2019	
Oggetto: <b>SICUREZZA</b> <b>Piano di sicurezza e</b> <b>coordinamento</b>	Revisione:	Nome file:
	_____	
	_____	
	_____	
	_____	

DICHIARAZIONE DI ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (art. 102 del D.Lgs. 81/2008)

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, domiciliato agli effetti del presente atto presso la sede sociale di cui oltre, in qualità di legale rappresentante dell'Impresa \_\_\_\_\_ con sede legale in \_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_, iscritta al Registro delle Imprese di \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_, quale impresa \_\_\_\_\_ per i lavori di:

---

---

---

---

---

---

Consapevole della responsabilità penale cui può andare incontro nel caso di affermazioni mendaci e delle relative sanzioni penali di cui all'art. 76 del D.P.R. 445/2000, nonché delle conseguenze amministrative previste per le procedure relative agli appalti pubblici

DICHIARA

- a) di aver preso visione ed accettare i contenuti del Piano di sicurezza e coordinamento che interesserà i lavoratori operanti sul cantiere .;
- b) di aver preventivamente messo a disposizione il suddetto Piano di sicurezza e coordinamento ed il Piano operativo di sicurezza relativo ai lavori oggetto del subappalto al Rappresentante dei lavoratori per eventuali proposte di integrazione.

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

N.B.: Allegare fotocopia documento di identità in corso di validità.

## INDICE

<b>0. Premessa</b>	<b>6</b>
<b>1. OBBLIGATORIETA' DELL'APPLICAZIONE DEL PSC</b>	<b>6</b>
<b>1.1 DEFINIZIONI</b>	<b>6</b>
1.1.1 DISPOSIZIONI PRELIMINARI ART. 89 DEL DLGS 81/08	6
1.1.2 FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA	7
1.1.3 PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI	7
1.1.4 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA	8
<b>2. DESCRIZIONE SOMMARIA INTERVENTO</b>	<b>9</b>
<b>3. Analisi geologica DI PROGETTO -SITUAZIONE</b>	<b>10</b>
<b>4. INQUADRAMENTO LAVORO</b>	<b>10</b>
<b>4.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Dati del CANTIERE:</b>	<b>10</b>
<b>5. COMMITTENTI</b>	<b>10</b>
<b>6. RESPONSABILI</b>	<b>11</b>
<b>7. IMPRESE</b>	<b>12</b>
<b>8. ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE</b>	<b>13</b>
<b>9. DOCUMENTAZIONE</b>	<b>13</b>
<b>9.1 NUMERI E INDIRIZZI DI IMMEDIATA UTILITÀ</b>	<b>14</b>
<b>10. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE</b>	<b>14</b>
<b>10.1 CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE</b>	<b>14</b>
<b>10.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b>	<b>15</b>
10.2.1 INDIVIDUAZIONE CANTIERE	15
<b>10.3 SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE</b>	<b>16</b>
<b>11. RISCHI DEL CANTIERE</b>	<b>18</b>
<b>11.1 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE</b>	<b>18</b>
<b>11.2 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE</b>	<b>18</b>
<b>12. ELEMENTI GENERALI DEL PSC</b>	<b>19</b>

<b>12.1</b>	<b>INTEFERENZE CON ALTRI CANTIERI</b>	<b>19</b>
<b>12.2</b>	<b>PRINCIPALI RISCHI DERIVATI DALLE LAVORAZIONI PREVISTE</b>	<b>19</b>
12.2.1	RISCHI PER LA SICUREZZA	19
12.2.2	RISCHI PER LA SALUTE	19
12.2.3	RISCHI PER LA SICUREZZA (Trasversale)	19
<b>13.</b>	<b><i>PRESCRIZIONI CONTENUTE NEL PSC</i></b>	<b>19</b>
<b>13.1</b>	<b>Cartello lavori</b>	<b>19</b>
<b>13.2</b>	<b>Documentazione da conservare in cantiere</b>	<b>20</b>
13.2.1	Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso	20
13.2.2	Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti	20
13.2.3	Documentazione a cura della ditta:	20
13.2.4	Documentazione relativa ai singoli lavoratori	20
13.2.5	Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici	20
13.2.6	Informazioni verbali ai lavoratori	21
<b>13.3</b>	<b>Opere proedeutiche alla messa in sicurezza dell'intervento</b>	<b>21</b>
<b>13.4</b>	<b>ELABORATI INTEGRATIVI CANTIERE</b>	<b>21</b>
13.4.1	PIANO ANTINCENDIO PER I CANTIERI	21
13.4.2	PIANO GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE	21
13.4.3	FOGLIO TECNICO DI CANTIERE	21
<b>14.</b>	<b><i>SCELTE OPERATIVE ED ORGANIZZATIVE GENERALI</i></b>	<b>21</b>
<b>14.1</b>	<b>Recinzione del cantiere</b>	<b>21</b>
<b>14.2</b>	<b>Area di cantiere</b>	<b>21</b>
14.2.1	Requisiti di sicurezza richiesti dal piano	22
14.2.2	Caratteristiche dei baraccamenti	22
<b>14.3</b>	<b>Servizi igienici e locali di ricovero.</b>	<b>22</b>
14.3.1	Generalità	22
14.3.2	Requisiti di sicurezza richiesti dal piano	23
14.3.3	Caratteristiche dei servizi igienici	23
14.3.4	Numero dei locali	23
<b>14.4</b>	<b>Programmi di coordinamento con i subappalti</b>	<b>23</b>
14.4.1	Programmi di manutenzione	23
14.4.2	Area servizi	23
<b>14.5</b>	<b>Pronto soccorso e sorveglianza sanitaria</b>	<b>24</b>

14.5.1	Generalità _____	24
14.5.2	Requisiti di sicurezza richiesti dal piano _____	24
<b>15.</b>	<b>LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE _____</b>	<b>24</b>
<b>15.1</b>	<b>CANTIERE _____</b>	<b>24</b>
15.1.1	Allestimento di cantiere interno immobile (fase) _____	24
<b>15.2</b>	<b>OPERE EDILI _____</b>	<b>25</b>
15.2.1	PIANO TERRENO (fase) _____	25
15.2.2	PIANO AMMEZZATO (fase) _____	31
15.2.3	PIANO PRIMO (fase) _____	37
<b>15.3</b>	<b>IMPIANTI _____</b>	<b>37</b>
15.3.1	Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase) _____	37
15.3.2	Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata (fase) _____	38
15.3.3	Realizzazione di impianto termico (autonomo) (fase) _____	38
15.3.4	Posa macchina di condizionamento (fase) _____	39
15.3.5	Realizzazione di impianto ascensore (fase) _____	40
15.3.6	Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio (fase) _____	41
<b>15.4</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI _____</b>	<b>42</b>
15.4.1	Realizzazione di impianto elettrico (fase) _____	42
15.4.2	Realizzazione di impianto solare termico (fase) _____	42
15.4.3	Realizzazione di impianto solare fotovoltaico (fase) _____	43
<b>15.5</b>	<b>CANTIERE _____</b>	<b>44</b>
15.5.1	Smobilizzo del cantiere (fase) _____	44
<b>16.</b>	<b>RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. _____</b>	<b>46</b>
<b>17.</b>	<b>ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni _____</b>	<b>57</b>
<b>18.</b>	<b>MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni _____</b>	<b>75</b>
<b>19.</b>	<b>POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE _____</b>	<b>82</b>
<b>20.</b>	<b>CRONIGRAMMA all.A _____</b>	<b>84</b>
<b>21.</b>	<b>ANALISI RISCHIO ALL.B – VERIFICA FASI CRITICHE _____</b>	<b>84</b>
<b>22.</b>	<b>STIMA DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA – all. C _____</b>	<b>84</b>
<b>23.</b>	<b>MODALITA' ESPLICATIVE DELL' Informazione e formazione OPERATORI _____</b>	<b>85</b>
<b>24.</b>	<b>COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI _____</b>	<b>85</b>

<b>24.1 COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.</b>	<b>86</b>
<b>24.2 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI</b>	<b>86</b>
<b>24.3 ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI</b>	<b>86</b>
<i>Maggio 2019</i>	<b>86</b>

## 0. PREMESSA

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento e' stato predisposto dallo scrivente Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione in conformita' a quanto indicato nell'art. 91, comma 1, lettere a) e b) del D.lgs. n. 81 del 09/04/2008.

Tale documento completa il progetto esecutivo prevedendo l'organizzazione delle lavorazioni al fine di prevenire i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Nel presente PSC sono state indicate le varie tipologie di lavorazioni, individuando, analizzando e valutando i rischi correlati ai particolari procedimenti delle singole lavorazioni. Le indicazioni dovranno riferirsi alle condizioni operative di questo specifico appalto.

Il presente piano si compone dei seguenti documenti:

- Relazione
- Analisi rischio delle varie attivita'
- Valutazione preliminare emissioni rumore
- Valutazione preliminare rischio vibrazioni
- Diagramma gannt per valutare il rischio sovrapposizioni
- Stima economica della sicurezza
- Allegati grafici illustrativi

## 1. OBBLIGATORIETA' DELL'APPLICAZIONE DEL PSC

Con l'introduzione del nuovo testo unico sulla sicurezza, tutti i lavori che determinano la presenza di piu' imprese necessitano di un PSC.

### 1.1 DEFINIZIONI

#### *1.1.1 DISPOSIZIONI PRELIMINARI ART. 89 DEL DLGS 81/08*

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- ✓ cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco e' riportato nell'allegato X.
- ✓ committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- ✓ responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori e' il responsabile unico del procedimento;

d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attivita' professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;
- g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
- l) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

### **1.1.2 FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA**

Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 pianificazione dell'esecuzione in condizioni contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (DLgs 81/08, art. 91, comma 3, lettera a) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento.

### **1.1.3 PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI**

Committente o il Responsabile dei lavori art. 90 del DLgs 81/08  
prima dell'affidamento dei lavori,

- ✓ designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DLgs 81/08, art. 90, comma 4), in possesso dei requisiti di cui all'art. 98
- ✓ verifica l'idoneità Tecnico — Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (DLgs 81/08, art. 91, comma 9, lettera a),
- ✓ richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili + una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti
- ✓ trasmette alla A.U.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la NOTIFICA PRELIMINARE, elaborata conformemente all'Allegato III.

Obblighi del coordinatore per la progettazione Art. 91 del DLgs 81/08

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;b)

b) predisporre un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento E 26 maggio 1993.

c) Il fascicolo non e' predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), e' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

L'Impresa appaltatrice:

- ✓ almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, consegna il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (Art. 100 comma 4 del DLgs 81/08).

#### **1.1.4 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA**

##### Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori Art. 92 del DLgs 81/08

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneita' del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle

eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attivita' nonche' la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unita' sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Studio Tecnico Ambientale

Fabio Alinari & Partners- Viale dei Mille 43 – 50131 FIRENZE

Tel./fax. 055 5535656 – 335 381048

pagina 8 di pagine 86

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- ✓ verifica l' idoneità Tecnico — Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A. (DLgs 81/08, art. 26, comma 4, lettera a),
- ✓ verifica il rispetto degli obblighi INPS — INAIL
- ✓ trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici,
- ✓ verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza
- ✓ coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

N.B.

Il POS deve essere realizzato anche dalle Imprese con meno di 10 addetti e dalle Imprese familiari.

Il POS sostituisce la “Valutazione dei rischi” limitatamente al Cantiere.

## 2. DESCRIZIONE SOMMARIA INTERVENTO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il presente intervento mira ad eseguire un intervento di riqualificazione del capannone prefabbricato posto in Via ponte nuovo a Pietrasanta.

In particolare si prevedono i seguenti interventi:

### PIANO TERRENO

- Realizzazione spogliatoi e bagni di servizio;
- Realizzazione di locali di officina/front office;

### PIANO AMMEZZATO

- Realizzazione di struttura per soppalco (piano ammezzato) che occuperà la metà altezza disponibile del capannone;
- Realizzazione di locali spogliatoi e servizi sul piano ammezzato.

### AREA ESTERNA

- Realizzazione di struttura per alloggio macchinari (vano tecnico) ;
- Realizzazione di scala di accesso al piano primo ed alla copertura;
- Realizzazione soletta per impianti climatizzazione (pompe di calore);
- Asfaltatura del piazzale per realizzazione del parcheggio;

Il capannone sarà interessato inoltre ai seguenti interventi:

- Miglioramento energetico dell'edificio attraverso:
  - Sostituzione degli infissi con infissi con vetro camera a taglio termico;
  - Inserimento di rivestimento interno con pannelli isolanti, per tutto lo sviluppo delle muratura;
- Realizzazione degli impianti a servizio della struttura:
  - Impianto di ventilazione per locali spogliatoi e servizi;
  - Impianto di climatizzazione

- Impianti elettrici
- Impianti idro sanitari

### 3. ANALISI GEOLOGICA DI PROGETTO -SITUAZIONE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Si rimanda alla relazione geologica allegata.

### 4. INQUADRAMENTO LAVORO

#### 4.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

##### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Opera Edile**  
OGGETTO: **INTERVENTO RIQUALIFICAZIONE  
CAPANNONE**

Importo presunto dei Lavori: **1.114.000,00 euro**  
Numero imprese in cantiere: **3 (previsto)**  
Numero massimo di lavoratori: **5 (massimo presunto)**  
Entità presunta del lavoro: **537 uomini/giorno**

Data inizio lavori: **01/09/2019**  
Data fine lavori (presunta): **31/12/2019**  
Durata in giorni (presunta): **120**

##### Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **Via della Pieve**  
Città: **Massarosa**

#### 4.2 DATI DEL CANTIERE:

UBICAZIONE: **Località Pietrasanta**

### 5. COMMITTENTI

##### DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **ERSU SpA**  
Indirizzo: **Via Pontenuovo 22**  
Città: **Pietrasanta (LU)**

## 6. RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Progettista:

Nome e Cognome: **Andrea Leonardi**  
Qualifica: **Architetto**  
Indirizzo:  
Città: **Pietrasanta (LU)**  
CAP: **55085**

### Progettista:

Nome e Cognome: **Fabio Alinari**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Viale dei Mille 43**  
Città: **FIRENZE (FI)**  
CAP: **50100**

### Progettista:

Nome e Cognome: **Marco Bertozzi**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo:  
Città: **Pietrasanta (LU)**  
CAP: **55085**

### DL:

Nome e Cognome: **Fabio Alinari**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Viale dei Mille 43**  
Città: **FIRENZE (FI)**  
CAP: **50100**

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Fabio ALINARI**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Viale dei Mille 43**  
Città: **Firenze (FI)**  
CAP: **50100**

### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Fabio Alinari**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Viale dei Mille 43**  
Città: **FIRENZE (FI)**  
CAP: **50100**

## 7. IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### DATI IMPRESA:

Impresa: CIVILE – Da assegnare

Ragione sociale:

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

Partita IVA:

Tipologia Lavori:

Importo Lavori da eseguire:

### DATI IMPRESA:

Impresa: Elettromeccanica –da assegnare

Ragione sociale:

CAP:

Città:

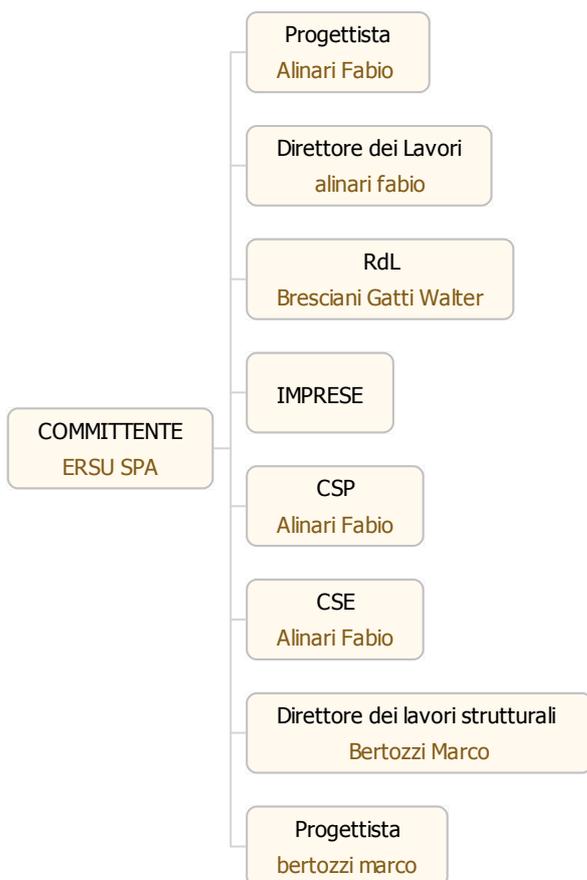
Telefono / Fax:

Partita IVA:

Tipologia Lavori:

Importo Lavori da eseguire:

## 8. ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



## 9. DOCUMENTAZIONE

Si fa riferimento alla documentazione allegata ai documenti di appalto (Capitolato, contratto, computo)

Tra gli obblighi del Committente o del Responsabile dei Lavori, come previsto dal **D.leg.vo 81 08 All. XVII , vi è quello di verificare**, prima dell'affidamento dell'incarico, l' idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da svolgere; a tal fine si dovrà richiedere alle imprese un' idonea documentazione o certificazione dalla quale sia possibile valutare il grado di organizzazione che permetta loro di effettuare i lavori in sicurezza e nel rispetto della normativa antinfortunistica.

Le imprese stesse dovranno quindi dimostrare non solo di aver adempiuto alle prescrizioni di cui all'ex D.Lgs. n. 626/94, oggi rivisitato con il D.leg.vo 81/08 ma di avere alle proprie

dipendenze maestranze valide, informate e formate correttamente dei rischi specifici dell'attività edile ed aver effettuato le prescritte visite mediche.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dall'impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

Di seguito è richiamata brevemente la documentazione di sicurezza da conservare in cantiere, a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e degli organi di vigilanza.

## 9.1 NUMERI E INDIRIZZI DI IMMEDIATA UTILITÀ

I seguenti numeri di immediata utilità devono essere conservati in cantiere e posti in maniera visibile. L'impresa appaltatrice provvederà ad integrare l'elenco in dettaglio, ad informare i lavoratori e ad esporlo in cantiere.

Polizia di Stato		tel.	113
Soccorso ACI		tel.	116
Vigili del Fuoco		tel.	115
Guardi di finanza		tel.	117
Emergenza sanitaria		tel.	118
Corpo Forestale dello Stato		tel.	1515
Polizia Municipale	<i>Pronto intervento - Peitrasanta</i>	tel.	tel: 0584-939767
Protezione Civile - Centro coord. emergenze		tel.	800 015161
Enel Guasti		tel.	800 900800
Gestore rete telefonica (Telecom Italia Spa)	<i>(assistenza scavi)</i>	tel.	800 133131

## 10. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L'area è posta all'interno di un resede ad uso esclusivo, dove si trova il capannone .  
L'area è accessibile dalla via pubblica ed ha già disponibili due accessi separati.

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

## 10.1 CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

L'area di cantiere sarà organizzata perimetralmente all'edificio.

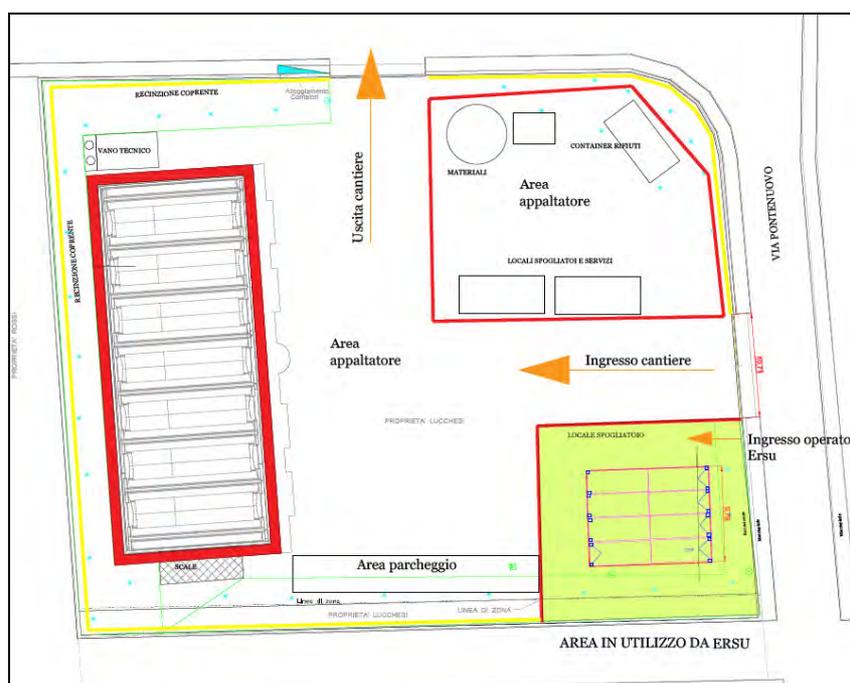


## 10.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)  
(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

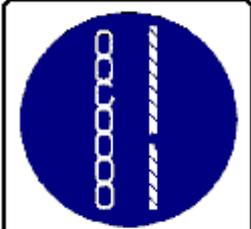
### 10.2.1 INDIVIDUAZIONE CANTIERE

Il cantiere sarà costituito da una porzione di resede di circa 10 mq. posto all'esterno su area verde protetto da una recinzione ed accessibile con cancello carrabile.



### 10.3 SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

L'INGRESSO DEL CANTIERE DOVRÀ ESSERE OPPORTUNAMENTE SEGNALATO. IN LINEA DI MASSIMA SI PREVEDE DI INSTALLARE I SEGUENTI CARTELLI:

 <b>CASCO DI PROTEZIONE</b>	 <b>GUANTI DI PROTEZIONE</b>	 <b>CALZATURE DI SICUREZZA</b>	Cartello
 <b>CINTURA DI SICUREZZA</b>	 <b>CONTROLLARE FURI E CATENE</b>	 <b>NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI</b>	
 <b>NON ULTARE MATERIALE DAI PONTEGGI</b>	 <b>NON PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI</b>	 <b>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</b>	
 <b>ATTENZIONE AI CARICHI SOBRESI</b>	 <b>TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA</b>		
<b>TOILETTE</b> 		Toilette	

	Autoveicoli non autorizzati
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Pronto soccorso.
	Estintore.

## 11. RISCHI DEL CANTIERE

### 11.1 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

#### Strade

##### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

##### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

##### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento;

### 11.2 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

#### Abitazioni

##### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Provvedimenti per la riduzione del rumore.** In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

##### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

## **12. ELEMENTI GENERALI DEL PSC**

### **12.1 INTEFERENZE CON ALTRI CANTIERI**

Non si prevedono interferenze con altri cantieri.

### **12.2 PRINCIPALI RISCHI DERIVATI DALLE LAVORAZIONI PREVISTE**

In relazione alla natura delle opere i rischi sono stati valutati in funzione delle lavorazioni ipoteticamente contemporanee.

#### ***12.2.1 RISCHI PER LA SICUREZZA***

- Caduta dall'alto di persone e materiali ; (montaggi meccanici ed edili in quota)
- Elettrocuzione;

#### ***12.2.2 RISCHI PER LA SALUTE***

- Agenti chimici;
- Polveri;
- Rumore;
- Sbalzi di temperature;
- Insalubrità dell'aria in fondazioni e gallerie;
- Incendio ed esplosione;

#### ***12.2.3 RISCHI PER LA SICUREZZA (Trasversale)***

- Organizzazione del lavoro;
- Sovrapposizione di fasi critiche;
- Scarsi tempi di esecuzione;

## **13. PRESCRIZIONI CONTENUTE NEL PSC**

### **13.1 CARTELLO LAVORI**

La ditta appaltatrice dovrà installare idoneo cartello, (con indicate le proprie generalità e delle ditte sub-appaltatrici, con riportate i vari responsabili per la D.T. e SPECIFICAMENTE I RESPONSABILI DELLA SICUREZZA.

In particolare dovranno essere indicate le seguenti figure:

- Responsabile dei lavori;
- Coordinatore della sicurezza i fase di progetto;
- Coordinatore della sicurezza in fase di realizzazione;
- Direttore tecnico del cantiere;
- Assistente di cantiere;

- Capo cantiere (preposto)

## 13.2 DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

La documentazione presente in cantiere dovrà comprendere:

### 13.2.1 Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

1. copia iscrizione C.C.I.A.A.
2. libro matricola dei dipendenti
3. registro degli infortuni vidimato
4. Piano di sicurezza

### 13.2.2 Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti

1. Libretti di omologazione apparecchi di sollevamento non manuali (Q>200 Kg.)
2. copia denuncia di installazione effettuata al P.M.P. per gli apparecchi di sollevamento non manuali con Q>200 Kg.
3. verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione
4. verifica annuale degli apparecchi di sollevamento
5. dichiarazione di stabilità impianti di betonaggio
6. copia autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
7. dichiarazione di conformità legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
8. scheda denuncia (M.A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPESL competente per territorio;
9. scheda denuncia (M. B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPESL competente per territorio;

### 13.2.3 Documentazione a cura della ditta:

1. Valutazione del rischio

### 13.2.4 Documentazione relativa ai singoli lavoratori

2. Registro delle visite periodiche
3. Certificati di idoneità per i lavoratori minorenni;
4. Tesserini di vaccinazione antitetanica;

### 13.2.5 Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici

1. Autorizzazione antimafia rilasciata dall'Ente Appaltante (se OO.PP);
2. Denuncia nuovo lavoro all'INAIL;
3. Libri matricola;
4. Certificati di regolarità contributiva INPS INAIL CASSA EDILE;
5. Copia del P.d.S. sottoscritto dall'impresa subappaltatrice.

6. Copia della lettera con la quale viene evidenziato il responsabile della sicurezza da parte dell'impresa subappaltatrice.

#### **13.2.6** *Informazioni verbali ai lavoratori*

1. Riunione di lavoro con il caposquadra ;
2. Informazioni dirette del caposquadra;

### **13.3** **OPERE PROEDEDUTICHE ALLA MESSA IN SICUREZZA DELL'INTERVENTO**

Analizzate le varie opere previste dal progetto esecutivo si ritiene fondamentale ai fini di una corretta salvaguardia dei vari cantieri predisporre un piano di intervento che preveda l'anticipazione di alcuni interventi previsti dal progetto.

- In particolare dai sopralluoghi effettuati sul posto si ritiene che sia indispensabile operare

### **13.4** **ELABORATI INTEGRATIVI CANTIERE**

#### **13.4.1** *PIANO ANTINCENDIO PER I CANTIERI*

Non si prevede redazione del PAI, data l'entità delle opere si installerà un ESTINTORE almeno 21 A 133 B in prossimità .

#### **13.4.2** *PIANO GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE*

Non si prevede la stesura del PGAC

#### **13.4.3** *FOGLIO TECNICO DI CANTIERE*

Data l'entità del cantiere non si predispose il FTC in questa fase.

## **14. SCELTE OPERATIVE ED ORGANIZZATIVE GENERALI**

In considerazione della limitatezza dell'intervento l'area di cantiere e' limitata all'area esterna su spazi pubblici ed all'area del vano scale condominiale.

### **14.1** **RECINZIONE DEL CANTIERE**

La recinzione sarà eseguita con nastri e barriere mobili.

### **14.2** **AREA DI CANTIERE**

L'obiettivo dei servizi di cantiere sotto il profilo della sicurezza è quello di ridurre i danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dal carico di lavoro fisico e mentale.

In particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro del cantiere,
- i tempi e le funzioni del cantiere,
- l'adeguatezza dei servizi predisposti,
- l'ambiente (superfici, atmosfera, luce, temperatura, etc),
- la tempistica di utilizzo,
- il coordinamento con i soggetti in subappalto,
- i livelli di pulizia, igienizzazione e manutenzione,

#### **14.2.1 Requisiti di sicurezza richiesti dal piano**

Nell'ambito delle lavorazioni espletate nel cantiere i lavoratori devono disporre di locali, di spogliatoi e di locali per docce o lavandini, di locali speciali attrezzati con un numero sufficiente di gabinetti e di lavandini.

Nel caso in cui i lavoratori devono indossare indumenti speciali di lavoro devono essere predisposti spogliatoi adeguati e facilmente accessibili, con una capacità sufficiente ai flussi di cantiere e dotati di sedie.

Gli spogliatoi devono essere di dimensioni sufficienti al numero degli utilizzatori e dotati di dispositivi che consentano a ciascun lavoratore di far asciugare, se necessario, i suoi indumenti di lavoro, nonché i suoi abiti ed effetti personali, e di poterli custodire in appositi armadietti con chiusura a chiave.

Gli indumenti di lavoro devono poter essere riposti separatamente dagli abiti e dagli effetti personali.

I locali per docce devono essere di dimensioni adeguate per consentire a ciascun lavoratore di fare la sua toeletta senza alcun impedimento e in condizioni igieniche adeguate; inoltre, le docce devono essere comunque dotate di acqua corrente calda e fredda.

#### **14.2.2 Caratteristiche dei baraccamenti**

I locali contenenti gli spogliatoi sono realizzati all'interno di una struttura con box prefabbricato dotato di impianto di climatizzazione estivo ed invernali.

L'altezza dei locali è maggiore di 2,40 m e sono dotati sufficienti finestre e porte di accesso. I locali saranno dotati di impianto di illuminazione artificiale e di acqua corrente potabile calda e fredda.

### **14.3 SERVIZI IGIENICI E LOCALI DI RICOVERO.**

Di seguito vengono indicate le procedure standard per realizzare i servizi di cantiere:

#### **14.3.1 Generalità**

L'obiettivo dei servizi di cantiere sotto il profilo della sicurezza è quello di ridurre i danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dal carico di lavoro fisico e mentale.

In particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro del cantiere,
- i tempi e le funzioni del cantiere,
- l'adeguatezza dei servizi predisposti,

- l'ambiente (superfici, atmosfera, luce, temperatura, etc),
- la tempistica di utilizzo,
- il coordinamento con i soggetti in subappalto,
- i livelli di pulizia, igienizzazione e manutenzione,

#### **14.3.2**     *Requisiti di sicurezza richiesti dal piano*

Nell'ambito delle lavorazioni espletate nel cantiere i lavoratori devono disporre di locali, di spogliatoi e di locali per docce o lavandini, di locali speciali attrezzati con un numero sufficiente di gabinetti e di lavandini.

Nel caso in cui i lavoratori devono indossare indumenti speciali di lavoro devono essere predisposti spogliatoi adeguati e facilmente accessibili, con una capacità sufficiente ai flussi di cantiere e dotati di sedie.

Gli spogliatoi devono essere di dimensioni sufficienti al numero degli utilizzatori e dotati di dispositivi che consentano a ciascun lavoratore di far asciugare, se necessario, i suoi indumenti di lavoro, nonché i suoi abiti ed effetti personali, e di poterli custodire in appositi armadietti con chiusura a chiave.

Gli indumenti di lavoro devono poter essere riposti separatamente dagli abiti e dagli effetti personali.

I locali per docce devono essere di dimensioni adeguate per consentire a ciascun lavoratore di fare la sua toeletta senza alcun impedimento e in condizioni igieniche adeguate; inoltre, le docce devono essere comunque dotate di acqua corrente calda e fredda.

#### **14.3.3**     *Caratteristiche dei servizi igienici*

Saranno installati servizi igienici chimici

#### **14.3.4**     *Numero dei locali*

Si prevede un locale uffici/spogliatoi

### **14.4**     **PROGRAMMI DI COORDINAMENTO CON I SUBAPPALTI**

Nel caso di subappalti, anche i lavoratori dei lavori in subappalto utilizzeranno i prefabbricati installati. Nel caso che il numero dei lavoratori dovesse complessivamente essere superiore a quanto previsto saranno installati ulteriori box delle caratteristiche identiche a quelle sopra esposte.

#### **14.4.1**     *Programmi di manutenzione*

Il Direttore di cantiere o un suo delegato controllerà con frequenza settimanale il funzionamento e lo stato dei servizi igienici, inoltre, mediante ditta specializzata i box saranno puliti giornalmente da ditta specializzata.

#### **14.4.2**     *Area servizi*

Tutta l'area servizi, se posizionata all'interno della pertinenza dell'edificio, sulla quale sono installati i box prefabbricati, ha la pavimentazione in pietrisco 40/70 e 0/40 (due strati di 15/20 cm), al fine di eliminare il sollevamento di polvere o la formazione di fanghiglia.

## 14.5 PRONTO SOCCORSO E SORVEGLIANZA SANITARIA

Di seguito vengono indicate le procedure standard di pronto soccorso e sorveglianza sanitari.

### 14.5.1 Generalità

L'obiettivo del pronto soccorso e della sorveglianza sanitaria è quello di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti da procedure non corrette di soccorso in situazioni di emergenza e di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti da un non adeguato programma di prevenzione e di sorveglianza sanitaria

Nel piano di sicurezza è indicata la localizzazione dei siti di assistenza sanitaria e pronto soccorso, nonché la localizzazione delle attrezzature di emergenza e soccorso.

### 14.5.2 Requisiti di sicurezza richiesti dal piano

All'interno del cantiere deve essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.

Il Servizio di Pronto Soccorso è obbligatorio in quanto nel cantiere si effettuano lavorazioni per le quali è prescritta la Sorveglianza Sanitaria a norma delle vigenti leggi, oppure si riveli necessaria in base all'analisi dei Rischi effettuata dal Piano di Sicurezza, o per l'evoluzione delle conoscenze igienico-sanitarie.

La Sorveglianza Sanitaria deve comprendere:

- accertamenti preventivi al fine del giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per il controllo dello stato di salute dei lavoratori;
- aggiornamento periodico delle cartelle sanitarie dei lavoratori.

## 15. LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## 15.1 CANTIERE

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere interno immobile

#### 15.1.1 Allestimento di cantiere interno immobile (fase)

Allestimento di un cantiere all'interno di un immobile, senza necessità di provvedere alla recinzione ed altro

## LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di cantiere

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola impermeabile.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Investimento, ribaltamento		Rumore		
	[P2 x E3]= MEDIO		[P2 x E2]= MODERATO		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Scala semplice;
- 3) Sega circolare;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 5) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

**15.2 OPERE EDILI**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

**PIANO TERRENO**

- Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali
- Realizzazione di divisori interni
- Realizzazione di contropareti e controsoffitti
- Formazione intonaci interni (tradizionali)
- Tinteggiatura di superfici interne
- Posa di rivestimenti interni

**PIANO AMMEZZATO**

- Montaggio di strutture verticali in acciaio
- Montaggio di strutture orizzontali in acciaio
- Formazione di massetto per pavimenti interni
- Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali
- Struttura di sostegno per facciata ventilata
- Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata
- Realizzazione di divisori interni
- Realizzazione di contropareti e controsoffitti

**PIANO PRIMO**

**15.2.1 PIANO TERRENO (fase)**

### 15.2.1.1 Taglio di travi, setti e pilastri in c.a. (sottofase)

Taglio di travi, setti o pilastri eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta.

#### LAVORATORI:

Addetto al taglio di travi, setti e pilastri in c.a.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto al taglio di travi, setti e pilastri in c.a.;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Inalazione polveri, fibre		Rumore		Vibrazioni
[P3 x E2]= MEDIO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E3]= RILEVANTE	

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Dumper;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Centralina idraulica a motore;
- 6) Cesoi pneumatiche;
- 7) Compressore con motore endotermico;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Ponte su cavalletti;
- 10) Ponteggio mobile o trabattello;
- 11) Scala semplice.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio.

### 15.2.1.2 Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

#### LAVORATORI:

Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Gruppo elettrogeno;
- 6) Scala semplice;
- 7) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

**15.2.1.3 Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali (sottofase)**

Applicazione, su superfici interne verticali precedentemente trattate (pulizia, verifica ed eventuale ripristino della planeità, applicazione di rasante), di pannelli isolanti mediante collanti e tasselli e dei relativi pezzi speciali, come profilati in alluminio per la realizzazione di bordi o paraspigoli.

**LAVORATORI:**

Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponte su cavalletti;
- 6) Scala semplice;
- 7) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Ustioni.

### 15.2.1.4 Realizzazione di divisorii interni (sottofase)

Realizzazione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

## LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di divisorii interni

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di divisorii interni;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Dumper;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Ponte su cavalletti;
- 6) Scala semplice;
- 7) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Ustioni.

### 15.2.1.5 Realizzazione di contropareti e controsoffitti (sottofase)

Realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti in cartongesso, in metallo, ecc..

## LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore			
	[P3 x E3]= RILEVANTE			

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Scala semplice;
- 6) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Ustioni.

## 15.2.1.6 Formazione intonaci interni (tradizionali) (sottofase)

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

## LAVORATORI:

Adetto alla formazione intonaci interni (tradizionali)

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore			
	[P1 x E1]= BASSO			

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Impastatrice;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Scala semplice.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi.

### 15.2.1.7 Tinteggiatura di superfici interne (sottofase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

## LAVORATORI:

Adetto alla tinteggiatura di superfici interne

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antistrisciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore				
	[P1 x E1]= BASSO				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

### 15.2.1.8 Posa di rivestimenti interni (sottofase)

Posa di rivestimenti interni realizzati con piastrelle in clinker, cotto, gres, ceramiche in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

## LAVORATORI:

Adetto alla posa di rivestimenti interni

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Rumore				
	[P2 x E2]= MODERATO				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Scala semplice;
- 5) Taglierina elettrica.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

15.2.2 PIANO AMMEZZATO (fase)

15.2.2.1 Montaggio di strutture verticali in acciaio (sottofase)

Montaggio dei pilastri, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari e solidarizzati alle fondazioni mediante tirafondi, delle controventature e dell'orditura secondaria, disposta orizzontalmente tra i pilastri e realizzata con profilati tipo IPE posizionati ad interasse adeguato a consentire la disposizione delle chiusure opache verticali.

**LAVORATORI:**

Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Movimentazione manuale dei carichi [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	--	---	----------------------------

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autogrù;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Saldatrice elettrica;
- 7) Scala semplice;
- 8) Smerigliatrice angolare (flessibile).

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni.

## 15.2.2.2 Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (sottofase)

Montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua.

### LAVORATORI:

Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Movimentazione manuale dei carichi [P3 x E2]= MEDIO		Rumore [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	--	---	----------------------------

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autogrù;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Ponteggio metallico fisso;
- 6) Saldatrice elettrica;
- 7) Scala semplice;

8) Smerigliatrice angolare (flessibile).

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni.

**15.2.2.3 Formazione di massetto per pavimenti interni (sottofase)**

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

**LAVORATORI:**

Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Rumore						
	[P1 x E1]= BASSO						

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Impastatrice.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi.

**15.2.2.4 Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali (sottofase)**

Applicazione, su superfici interne verticali precedentemente trattate (pulizia, verifica ed eventuale ripristino della planeità, applicazione di rasante), di pannelli isolanti mediante collanti e tasselli e dei relativi pezzi speciali, come profilati in alluminio per la realizzazione di bordi o paraspigoli.

**LAVORATORI:**

Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponte su cavalletti;
- 6) Scala semplice;
- 7) Taglierina elettrica.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Ustioni.

**15.2.2.5 Struttura di sostegno per facciata ventilata (sottofase)**

Realizzazione della struttura di sostegno per facciata ventilata costituita da montanti ed eventuali traversi in ferro.

**LAVORATORI:**

Addetto alla struttura di sostegno per facciata ventilata

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla struttura di sostegno per facciata ventilata;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		Rumore
	[P3 x E4]= ALTO		[P2 x E3]= MEDIO		[P3 x E3]= RILEVANTE

	Vibrazioni				
	[P3 x E2]= MEDIO				

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio metallico fisso;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Sega circolare.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## 15.2.2.6 Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata (sottofase)

Realizzazione del rivestimento esterno della facciata ventilata, posta in opera previo posizionamento della relativa struttura di sostegno costituita da montanti ed eventuali traversi.

### LAVORATORI:

Adetto alla montaggio di rivestimenti per facciata ventilata

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla montaggio di rivestimenti per facciata ventilata;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		Rumore
	[P3 x E4]= ALTO		[P2 x E3]= MEDIO		[P2 x E2]= MODERATO

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Scala semplice;
- 5) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## 15.2.2.7 Realizzazione di divisori interni (sottofase)

Realizzazione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

## LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di divisori interni

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di divisori interni;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Dumper;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Ponte su cavalletti;
- 6) Scala semplice;
- 7) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Ustioni.

## 15.2.2.8 Realizzazione di contropareti e controsoffitti (sottofase)

Realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti in cartongesso, in metallo, ecc..

## LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Scala semplice;
- 6) Taglierina elettrica.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Ustioni.

### 15.2.3 PIANO PRIMO (fase)

## 15.3 IMPIANTI

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas
- Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata
- Realizzazione di impianto termico (autonomo)
- Posa macchina di condizionamento
- Realizzazione di impianto ascensore
- Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio

### 15.3.1 Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

## LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** ottoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore				
	[P1 x E1]= BASSO				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### 15.3.2 Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata mediante la posa dei canali d'aria di sezione rettangolare o circolare, in lamiera zincata o fibreglass o in sandwich, completi di ogni accessorio e pezzo speciale (curve, diffusori, raccordi antivibranti, staffe di sostegno, innesti con sostegno, ecc.). Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

## LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore				
	[P2 x E2]= MODERATO				

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### 15.3.3 Realizzazione di impianto termico (autonomo) (fase)

Realizzazione di impianto termico (autonomo) mediante la posa in opera di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti con staffe a muro, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della

temperatura, della caldaia, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

## LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo)

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo);



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Rumore				
	[P2 x E2]= MODERATO				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Saldatrice elettrica;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

### 15.3.4 Posa macchina di condizionamento (fase)

Posa di condizionatore tipo roof-top, da installare su copertura piana o in apposito spazio ubicato in adiacenza dell'edificio da servire. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

## LAVORATORI:

Addetto alla posa macchina di condizionamento

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla posa macchina di condizionamento;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P2 x E2]= MODERATO
--	-------------------------------------	--	---	--	-------------------------------

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

**15.3.5 Realizzazione di impianto ascensore (fase)**

Realizzazione dell'impianto ascensore, mediante il montaggio delle guide, dell'argano di trazione o pistone oleodinamico con relativa centralina di pompaggio, quadro elettrico, cabina, porte di piano, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione di impianto ascensore

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto ascensore;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO
--	---	--	--------------------------------	--	--------------------------------

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Ponteggio mobile o trabattello;
- 5) Scala doppia;
- 6) Scala semplice;
- 7) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 8) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

### 15.3.6 Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio (fase)

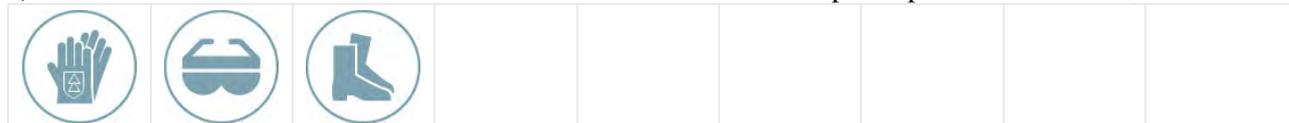
Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici dell'impianto antincendio. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

## LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	--------------------------------	---	--------------------------------	--	--

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 7) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Realizzazione di impianto elettrico
- Realizzazione di impianto solare termico
- Realizzazione di impianto solare fotovoltaico

#### 15.4.1 Realizzazione di impianto elettrico (fase)

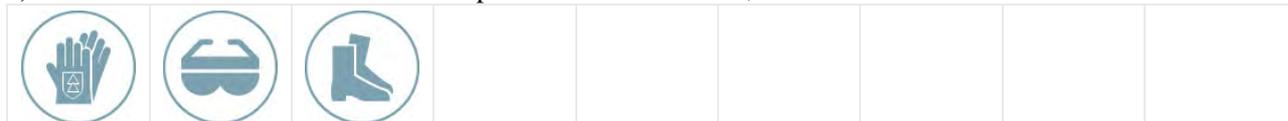
Realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

### LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di impianto elettrico interno

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni				
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO				

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 7) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

#### 15.4.2 Realizzazione di impianto solare termico (fase)

Realizzazione di impianto solare termico.

### LAVORATORI:

Adetto alla realizzazione di impianto solare termico

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto solare termico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

### 15.4.3 Realizzazione di impianto solare fotovoltaico (fase)

Realizzazione di impianto fotovoltaico.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto solare fotovoltaico

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto solare fotovoltaico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Elettrocuzione [P3 x E3]= RILEVANTE		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
--	-------------------------------------	--	--	--	---

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO				
--	--------------------------------	--	--------------------------------	--	--	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Trapano elettrico;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## 15.5 CANTIERE

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smobilizzo del cantiere

#### 15.5.1 Smobilizzo del cantiere (fase)

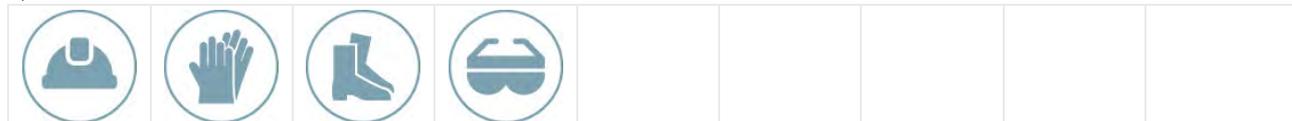
Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisoriale e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

### LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P2 x E2]= MODERATO				
--	---	--	-------------------------------	--	--	--	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore;
- 4) Andatoie e Passerelle;
- 5) Argano a bandiera;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Ponte su cavalletti;
- 8) Ponteggio metallico fisso;
- 9) Ponteggio mobile o trabattello;
- 10) Scala doppia;

- 11) Scala semplice;
- 12) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Inalazione fumi, gas, vapori; Ustioni.

## 16. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

### rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Elettrocuzione	Inalazione polveri, fibre	Investimento, ribaltamento
				
M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Movimentazione manuale dei carichi	R.O.A. (operazioni di saldatura)	Rumore	Vibrazioni

### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica: **a)** piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione; **b)** procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera; **c)** nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate. In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.13/82, Art.22.

- b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste pericolo di caduta di persone, deve essere attuata almeno una delle seguenti misure di sicurezza atte ad eliminare il predetto pericolo: **a)** impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria; **b)** adozione di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m; **c)** adozioni di reti di sicurezza; **d)** adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio. Nella costruzione di edifici, in luogo del punto a), possono essere adottate difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera ovvero immediatamente dopo il loro montaggio, costituite da parapetto normale con arresto al piede, ovvero del parapetto normale, arretrato di 30 cm rispetto al filo esterno



Studio Tecnico Ambientale

Fabio Alinari & Partners- Viale dei Mille 43 – 50131 FIRENZE

Tel./fax. 055 5535656 – 335 381048

pagina 46 di pagine 86

del struttura alla quale è affiancato, e sottostante mantovana, in corrispondenza dei luoghi di stazionamento e di transito accessibile.

- c) **Nelle lavorazioni:** Struttura di sostegno per facciata ventilata; Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata;

**PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

- d) **Nelle lavorazioni:** Posa macchina di condizionamento;

**PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

- e) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Resistenza della copertura.** Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

**PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

**Protezione perimetrale.** Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Struttura di sostegno per facciata ventilata; Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata; Posa macchina di condizionamento; Realizzazione di impianto ascensore; Smobilizzo del cantiere;

**PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Addetti all'imbracatura: verifica imbraco.** Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

**Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico.** Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

**Addetti all'imbracatura: allontanamento.** Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

**Addetti all'imbracatura: attesa del carico.** E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

**Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo.** E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.



**Addetti all'imbracatura: sgancio del carico.** Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

**Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio.** Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.



## RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Demolizioni: inumidimento materiali.** Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

**Demolizioni: materiali contenenti amianto.** Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

**Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti.** Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.



## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere interno immobile;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.



## RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.



## RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Movimentazione manuale dei carichi: misure generali.** Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

**Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro.** Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro: **a)** organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute; **b)** valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione; **c)** evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta; **d)** sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

**Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento.** Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso; **c)** il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **d)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **e)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **f)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio.** Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di



agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 33.

## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto solare termico;

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.



#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere interno immobile; Posa di rivestimenti interni; Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Posa macchina di condizionamento; Smobilizzo del cantiere;

**Nelle macchine:** Autobetoniera;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.



**b) Nelle lavorazioni:** Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Struttura di sostegno per facciata ventilata; Realizzazione di impianto ascensore; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto elettrico;

**Nelle macchine:** Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

**c) Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Formazione di massetto per pavimenti interni; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

**Nelle macchine:** Autopompa per cls; Gru a torre; Autogrù; Autocarro; Carrello elevatore;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)**

riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:**

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

## RISCHIO: Vibrazioni

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Struttura di sostegno per facciata ventilata; Realizzazione di impianto ascensore; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto elettrico;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- c) **Nelle macchine:** Dumper; Carrello elevatore;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.



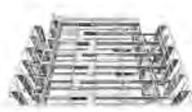
**d) Nelle macchine:** Autobetoniera; Autopompa per cls; Autogrù; Autocarro;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

## 17. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Andatoio e Passerelle	Argano a bandiera	Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Attrezzi manuali
				
Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico	Betoniera a bicchiere	Cannello per saldatura ossiacetilenica	Cannello per saldatura ossiacetilenica
				
Centralina idraulica a motore	Cesoie pneumatiche	Compressore con motore endotermico	Gruppo elettrogeno	Impastatrice
				
Martello demolitore pneumatico	Ponte su cavalletti	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello
				
Saldatrice elettrica	Scala doppia	Scala semplice	Scanaltrice per muri ed intonaci	Sega circolare

				
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Taglierina elettrica	Trapano elettrico	Trapano elettrico	Vibratore elettrico per calcestruzzo

## ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

## ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

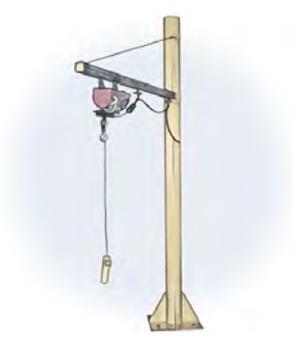


**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

## ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a cavalletto ha una struttura di supporto realizzata con due cavalletti: quello anteriore è attrezzato con due staffoni per agevolare l'operatore durante la ricezione del carico; mentre quello posteriore è solidale con i due cassoni per la zavorra. Il dispositivo di elevazione scorre su una rotaia fissa che collega superiormente i due staffoni e permette lo spostamento del materiale fuori dal piano di sostegno. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti. È assolutamente vietato adibire l'utilizzo al trasporto di persone.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

## ATTREZZI MANUALI

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

									
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

## BETONIERA A BICCHIERE

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi (tute).

## CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

## CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Ustioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule per saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

## CENTRALINA IDRAULICA A MOTORE

Centralina idraulica a motore per l'azionamento di utensili idraulici.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

## CESOIE PNEUMATICHE

Attrezzo pneumatico per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Scoppio;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** visiera; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

## COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

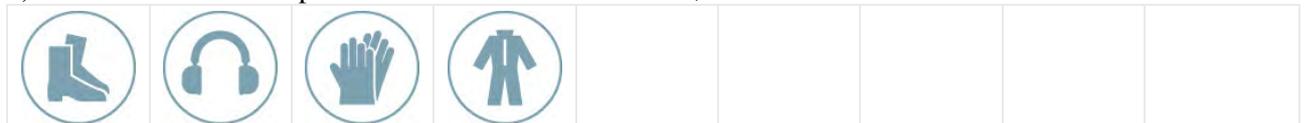


#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## GRUPPO ELETTROGENO

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

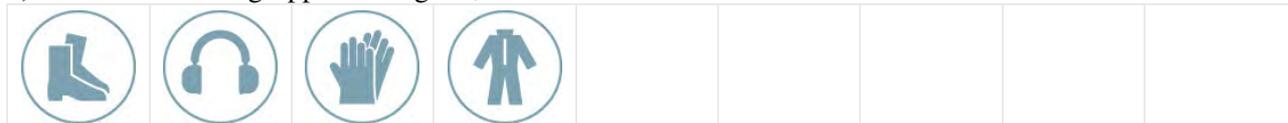
#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## IMPASTATRICE

L'impastatrice è una macchina da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore impastatrice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

## MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

- 5) Scoppio;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

**PONTE SU CAVALLETTI**

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate. La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.



**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

**PONTEGGIO METALLICO FISSO**

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.



**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

**PONTEGGIO METALLICO FISSO**

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

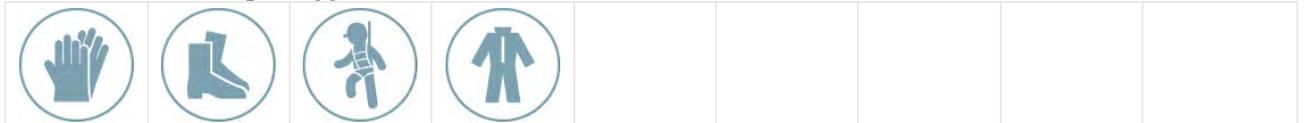
**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;



**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

**PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO**

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

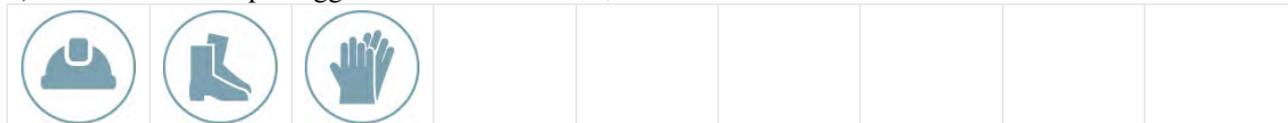
**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;
- 5) Ustioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

## SCALA DOPPIA

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

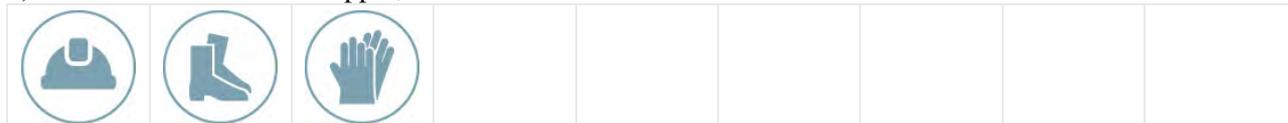
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore scala doppia;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## SCALA SEMPLICE

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.



#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore scala semplice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.



#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## SEGA CIRCOLARE

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisorio è posizionato nella parte inferiore.



### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega circolare;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

## SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).



**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

**TAGLIERINA ELETTRICA**

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

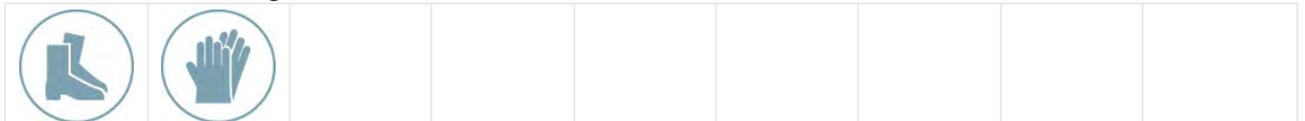
**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;



**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

**TRAPANO ELETTRICO**

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.



**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;

- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

**TRAPANO ELETTRICO**

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

**VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO**

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;



**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

									
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## 18. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

				
Autobetoniera	Autocarro	Autogrù	Autopompa per cls	Carrello elevatore
				
Dumper	Gru a torre			

### AUTOBETONIERA

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autobetoniera;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## AUTOCARRO

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

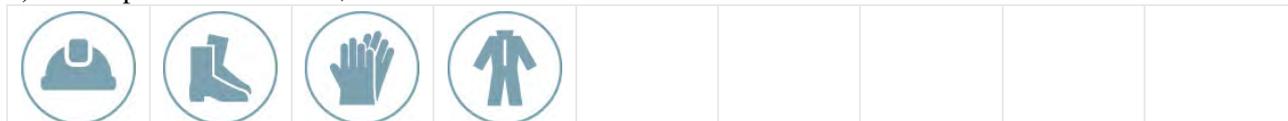


#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autocarro;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## AUTOGRÙ

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.



#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## AUTOPOMPA PER CLS

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;



**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) DPI: operatore autopompa per cls;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## CARRELLO ELEVATORE

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

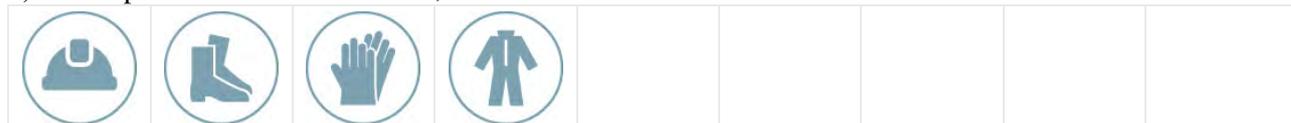


### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## DUMPER

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;

- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## GRU A TORRE

La gru a torre è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. E' azionata da un proprio motore ed è costituita, essenzialmente, dalle seguenti parti: **a)** la struttura, composta da profilati e tubolari metallici saldati ed imbullonati in modo da realizzare un traliccio; **b)** il sistema stabilizzante, costituito dalla zavorra di base e, per le gru con rotazione in alto, da quella di controfreccia posta sulla parte rotante, mentre per quelle con rotazione in basso, la zavorra di controfreccia viene sostituita dall'azione di un tirante collegato a quella di base; **c)** gli organi di movimento, composti dai motori, generalmente elettrici, e dai meccanismi che servono per manovrare la gru; **d)** i dispositivi di sicurezza, i cui principali sono di carattere elettrico. Esistono in commercio numerosi tipi di gru, che si differenziano principalmente per le dimensioni e quindi per le portate sollevabili. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.



#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore gru a torre;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute); **e)** attrezzatura anticaduta.

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## 19. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

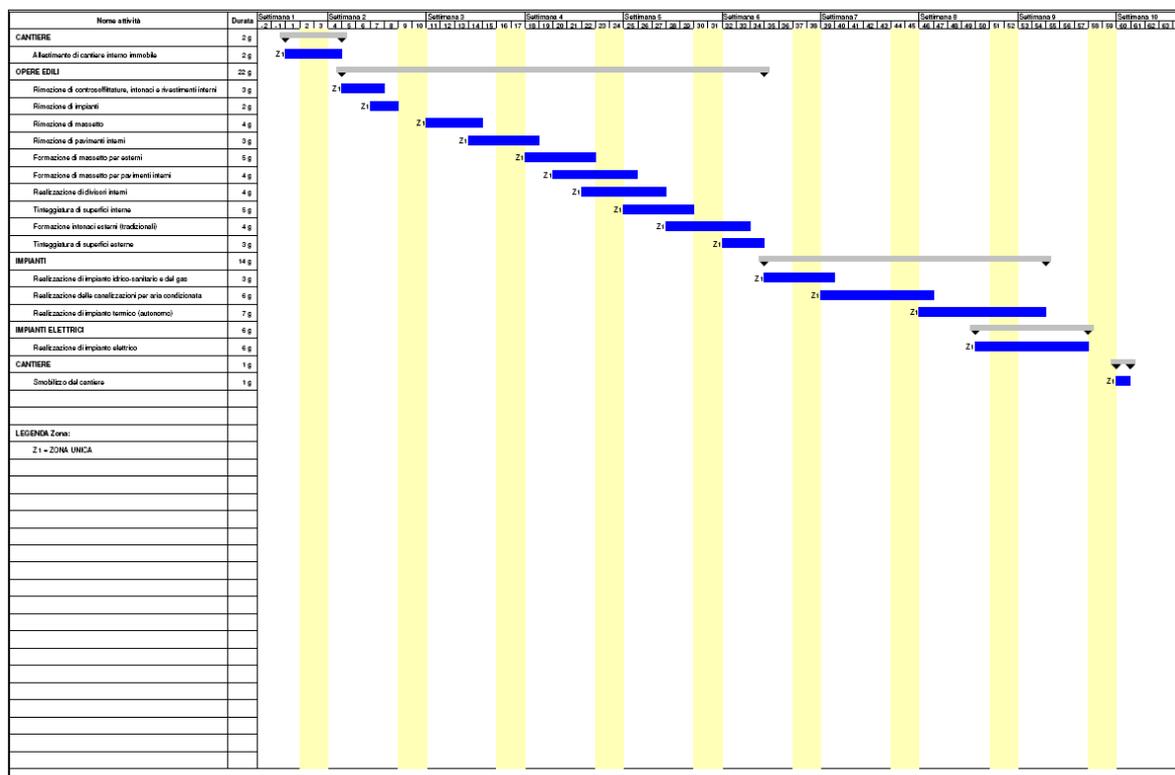
ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Argano a bandiera	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Smobilizzo del cantiere.	79.2	
Argano a cavalletto	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a..	79.2	
Avvitatore elettrico	Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio.	75.4	
Betoniera a bicchiere	Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti.	80.5	
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Realizzazione di impianto termico (autonomo).	86.6	
Centralina idraulica a motore	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a..	86.9	
Cesoie pneumatiche	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a..	79.5	
Compressore con motore endotermico	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a..	84.7	
Gruppo elettrogeno	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	80.8	
Impastatrice	Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione di massetto per pavimenti interni.	79.8	
Martello demolitore pneumatico	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a..	98.7	
Saldatrice elettrica	Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Realizzazione di impianto termico (autonomo).	71.2	
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto ascensore; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio.	98.0	
Sega circolare	Struttura di sostegno per facciata ventilata.	89.9	
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio.	97.7	
Taglierina elettrica	Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Posa di rivestimenti interni; Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti.	95.1	
Trapano elettrico	Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Posa macchina di condizionamento; Realizzazione di impianto ascensore; Realizzazione	90.6	

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Smobilizzo del cantiere.		
Trapano elettrico	Realizzazione di impianto solare termico; Realizzazione di impianto solare fotovoltaico.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Vibratore elettrico per calcestruzzo	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	81.0	

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	83.1	
Autocarro	Smobilizzo del cantiere.	77.9	
Autogrù	Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Smobilizzo del cantiere.	81.6	
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.	82.6	
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2	
Dumper	Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di divisori interni.	86.0	
Gru a torre	Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Formazione intonaci interni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di rivestimenti interni; Formazione di massetto per pavimenti interni; Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali; Montaggio di rivestimenti per facciata ventilata; Realizzazione di divisori interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Posa macchina di condizionamento; Realizzazione di impianto ascensore.	77.8	

## 20. CRONIGRAMMA ALL.A

In considerazione delle diverse tipologie dei lavori, si e' previsto di svolgere una analisi separata per cantiere, analisi che ha richiesto lo sviluppo di piu' cronogramma dei lavori .



INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMMOBILE POSTO IN VIA RADINI 28A FIRENZE - Pag. 2

## 21. ANALISI RISCHIO ALL.B – VERIFICA FASI CRITICHE

Dai documenti allegati (allegato B) si evidenzia le varie fasi critiche che le attività avranno in considerazione dei ridotti temi di lavoro e della presenza di molti addetti.

Per questo si dovrà procedere in queste fasi in cui si verificano rischi ad eseguire delle specifiche riunioni di programmazione.

## 22. STIMA DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA – ALL. C

La stima degli oneri della sicurezza come nelle stime dei lavori, deve individuare i mezzi d'opera necessari a garantire la sicurezza (apprestamenti) quali di questi siano ammortizzabili (in quanto riutilizzabili in altri cantieri), quali non ammortizzabili perche' a perdere o non riutilizzabili in altri cantieri , gli eventuali noleggi di mezzi di mezzi d'opera ed apprestamenti previsti da scelte progettuali di sicurezza e l'eventuale onere della mano d'opera, anche questa prevista da scelte progettuali ai soli fini della sicurezza.

La stima economica svolta ed allegata ha tenuto conto dei seguenti costi:

- Oneri per gli impianti elettrici, illuminazione rete di terra etc.
- Oneri per vigilanza sanitaria, informazione riunioni coordinamento;
- Oneri per le attività di supporto al CSE
- Oneri per le opere di mitigazione e/o riduzione dei rischi
- Oneri per la riduzione dei rischi da interferenza.

## **23. MODALITA' ESPLICATIVE DELL' INFORMAZIONE E FORMAZIONE OPERATORI**

Il compito della informazione e formazione è ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalla non conoscenza dei rischi e dei pericoli derivanti da specifiche attività lavorative espletate nel cantiere.

Ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti da un non adeguato programma di formazione per il corretto e sicuro espletamento di specifici lavori nel cantiere.

In particolare i rischi sono legati a:

- la disposizione delle aree di lavoro del cantiere,
- le funzioni lavorative espletate nel cantiere,
- i rischi ed i pericoli potenziali presenti nel cantiere,
- le funzioni lavorative a rischio espletate nel cantiere,
- la mancata informazione sui rischi potenziali e diretti derivanti dal cantiere e dalle funzioni lavorative espletate in esso,
- la non adeguata formazione sulle corrette e sicure procedure di espletamento di lavori specifici e sulle modalità di uso di attrezzature e materiali presenti nel cantiere,
- la percezione del rischio,
- la sottovalutazione del rischio,
- la confidenza con le situazioni di pericolo ed i relativi rischi derivante da consolidata esperienza lavorativa.

## **24. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI**

L'azione di coordinamento verrà effettuata settimanalmente in funzione delle attività e dei rischi evidenziati dalle stesse.

## **24.1 COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.**

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il CSE predispone una specifica procedura che verrà consegnata durante le riunioni di coordinamento e che dovrà essere assorbita dai vari POS.

## **24.2 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il CSE predispone una specifica procedura che verrà consegnata durante le riunioni di coordinamento e che dovrà essere assorbita dai vari POS.

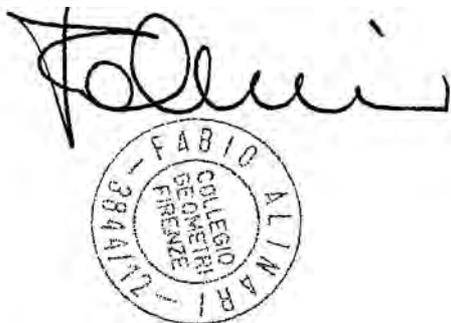
## **24.3 ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il CSE predispone una specifica procedura che verrà consegnata durante le riunioni di coordinamento e che dovrà essere assorbita dai vari POS.

MAGGIO 2019

IL CSE



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'Fabio Alinari'. Below the signature is a circular stamp. The stamp contains the text: 'FABIO ALINARI' around the top edge, 'COLLEGIO DEI GEOMETRI FIRENZE' in the center, and '384112' around the bottom edge.